

초등학교 비만교육의 실태 및 중요도와 수행도 분석에 관한 연구

허윤영 · 황진아^{1)†}

명지대학교 교육대학원 영양교육전공, ^{1)명지대학교 자연과학대학 식품영양학과}

The Status, Importance and Performance of the School Obesity Education in Elementary School

Yoon-Young Heo, Jinah Hwang^{1)†}

Nutrition Education, Graduate School of Education, Myongji University, Yong-In, Korea

^{1)Department of Foods and Nutrition, College of Natural Sciences, Myongji University, Yong-In, Korea}

Abstract

The purpose of the study was to investigate the status of the nutritional education program on educational perception, facilities, contents and systems, which were focused on the school obesity education in the elementary school. A five point Likert scale was used to evaluate the importance and performance of each item in four sections of the survey and Importance-Performance Analysis (IPA; gap between importance and performance) matrix analysis was applied to determine improvement priority. The findings from IPA matrix analysis are in the following. The items of the sections to be improved intensively are recognition of parents and in-charge teacher, availability of the education place, preparation of consulting room, preparation of various teaching media, interest of an education program, meal adjustment of overweight children, combination with education and exercise, education for psychological factors, development of scientific and systematic education program and reduction of meal service duty for education. Accordingly, the IPA matrix analysis suggested that an intensive improvement area should be excessively concentrated on for better performance. The regional gap between importance and performance showed significant difference for textbook and diet of overweight children in Kyunggi-Do. There were significant differences for the government perception, dietary habits and food-life education, fast-food education, education for breakfast importance, and education of school meal indication system and method to read food nutrition indication in Chollabuk-Do. As for the age gap between importance and performance, the twenties showed significantly bigger gaps in perception of school dietitians and linking between school meals and diet education. Therefore, more proactive efforts for the education for obesity prevention are necessary to prevent childhood obesity in elementary school and to help children to possess better health throughout their entire lives. (*Korean J Community Nutrition* 14(1) : 43~54, 2009)

KEY WORDS : obesity education · IPA · elementary school

서론

소아비만은 매년 전년 대비 2% 씩 급격하게 증가하고 있어 소아들의 건강을 위협하고 있다. 세계보건기구(WHO)는 지금과 같은 추세가 지속된다면 2010년 유럽 어린이 10명 중 1명이 비만아가 될 것이라고 경고한다. 서양 식습관에 익

숙한 우리나라도 소아비만이 빠르게 증가하고 있는 추세이다. 2005년 우리나라의 입학 전 소아(0~6세) 비만율은 남녀 모두 5% 정도였으나 초등학교 이후 비만율이 급격히 증가하였다. 따라서 소아비만이 중요한 문제로 대두되는 동시에 이에 대한 초등학교 비만교육의 필요성이 강조되고 있다.

미국은 비만을 건강을 위협하는 가장 큰 문제로 인식하여 정부는 2004년 6월 소아비만을 없애기 위해 학교에서 판매되는 식품에 대한 규제, 학교급식의 개선 및 올바른 영양교육 등을 포함한 어린이 영양법을 만들었으며 2006년부터는 모든 제조식품에 비만을 초래하는 전이 지방산 함량을 표시하는 라벨을 부착할 것을 법제화했다. 그리고 현재 진행 중인 학교 프로그램으로는 비만아동 치료 기숙학교 시에라 아

접수일: 2008년 12월 31일 접수

채택일: 2009년 2월 14일 채택

†Corresponding author: Jinah Hwang, Department of Foods and Nutrition, College of Natural Sciences, Myongji University, Yong-In 449-728, Korea

Tel: (031) 330-6205, Fax: (031) 330-6200

E-mail: jhwang@mju.ac.kr

카테미와 비만스쿨 National Academy of Fitness 그리고 학교에서 <영양교육 시간>을 마련하고 부모들에게 정확한 정보를 제공하고 있는 에디슨 초등학교가 있다. 영국은 정부가 ‘피트니스 장관’직을 신설하고, 초·중등학교에 요리과목을 정규 교과목으로 도입하는 방안을 추진하였다. 그리고 초등학교에서 학생들에게 간식으로 신선한 과일을 먹을 수 있게 하는 Fruit Tuck Shop인 과일간식가게를 마련하였다. 싱가포르 국가프로그램으로 School Tuck Shop인 학교매점 프로그램이 있다. 종료된 프로그램으로는 1992년~2007년 실시된 Trim and Fit(TAF)가 대표적이다. TAF는 2002년 비만유병률 14%에서 9.8% 감소로 매우 성공적으로 평가된 프로그램이지만 비만 아동의 심리적 중압감과 낙인감 및 섭식장애를 초래하는 등의 문제를 고려하지 않았다고 판단되어 현재는 저체중아도 포함시키는 포괄적인 학생 비만관리 프로그램인 Holistic Health Framework가 진행 중이다. 일본 정부는 가정·학교·지역사회가 상호 연계하는 새로운 식습관 개선 정책이 필요하다고 보아 국가 차원에서 관리하고 있으며, 대표적인 예로는 식육정책이 있다.

그러나 이에 반해 우리나라 학교의 비만교육은 학교 비만 예방 프로그램 시범 사업으로 비만 예방사업 중점 추진학교를 선정하여 건강교실(비만교실)을 운영하거나 각 구 보건소, 생활체육협의회와 협력하여 비만 아동을 대상으로 실시되는 비만교실이 전부이며, <정규수업 시간>에 실시되는 교육은 미비하다. 따라서 본 연구는 소아비만을 예방하기 위해 현재 초등학교에서의 비만교육이 어느 정도 수행되고 있으며 앞으로 개선해야 할 부분에는 어떤 것들이 있으며 무엇을 중점적으로 개선해야 하는지 IPA척도를 이용하여 알아보고자 하였다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상자 및 조사 시기

소아비만 예방을 위한 초등학교 비만교육의 개선방안을 모색하고자 서울시, 경기도, 전라북도의 초등학교 영양(교)사를 대상으로 중요도-수행도 분석을 통해 비만교육의 현황을 조사하였다. 설문내용의 적합성 및 신뢰도를 측정하기 위해 2008년 6월 13일~6월 16일 동안 초등학교 영양(교)사를 대상으로 비만교육의 현황에 대해 예비조사를 실시한 후 설문지의 적합성과 타당성을 조사한 후 다음과 같은 본조사를 실시하였다. 본 조사에서 서울과 전라북도 지역은 이메일을 통해 배부하여 영양(교)사들이 직접 설문지에 답하는 자기기록 방법을 사용하였으며 경기도 지역은 이메일과 지역 교육청을 통해 배부하는 방식을 사용하여 영양(교)사들이

직접 설문지에 답하는 자기기록 방법을 사용하였다. 설문지 배부는 2008년 7월7일~7월10일까지 실시하여, 서울시는 30부 중 26부, 경기도는 55부 중 40부, 전라북도는 30부 중 25부를 회수하였다. 이 중 회수된 설문지는 모두 성실히 응답하여 회수된 91부 모두를 통계처리 하였다.

2. 조사내용 및 방법

설문지의 구성은 일반사항과 각 영역별 학교 비만 예방교육 실시 정도로 구성하였다. 학교 비만 예방교육 실시 정도는 교육인식·교육시설·교육내용·교육시스템과 같이 4가지 영역으로 구분하여 각 문항에 대해 중요도와 수행도를 평가하게 하였다.

설문지는 일반사항 8문항, 각 영역별로 비만 예방교육에 대한 교육인식 영역 7문항, 교육시설 영역 8문항, 교육내용 영역 13문항, 교육시스템 영역 11문항으로 구성되며, 각 영역마다 항목별로 중요도와 수행도를 묶어 한 세트(set)씩 총 39문항으로 구성하였다. 교육인식 영역은 비만 예방교육을 하는데 있어 누구의 인식이 중요한가를 묻는 문항으로 구성되어 있으며, 교육시설 영역은 비만 예방교육을 하는데 있어 어떠한 시설이 필요한가를 묻는 문항으로 구성되어 있으며, 교육내용 영역은 비만 예방교육을 하는데 있어서 어떠한 내용으로 구성되어야 하는지에 관해 묻는 문항으로 구성되어 있으며, 교육시스템 영역은 비만 예방교육을 실시하는데 있어 어떠한 시스템들이 구축되어야 하는지에 관해 묻는 문항으로 구성되어 있다.

수행도에 있어서는 교육인식 영역은 영양교사, 학교장, 학부모 등이 영양교육을 얼마나 실천하고 있는가를 영양교사가 평가하였으며, 교육시설 영역, 교육내용 영역, 교육시스템 영역은 각 영역이 현재 초등학교에서 얼마나 수행되어지고 있는가를 영양교사가 평가하였다.

비만 예방교육에 대한 교육인식 영역에서는 영양교사의 인식, 학부모의 인식, 교장선생님의 인식, 담임교사의 인식, 체육교사의 인식, 보건교사의 인식, 정부의 인식으로 구성하였으며, 비만 예방교육에 대한 교육시설 영역에서는 교육장소의 필요성, 상담실의 필요성, 다양한 교수매체의 필요성, 배식형태의 필요성, 교과서의 필요성, 교육프로그램의 흥미도, 인터넷 교육프로그램의 필요성, 청량음료 퇴출의 필요성으로 구성하였다. 비만 예방교육에 대한 교육내용 영역에서는 식습관·식생활 관련 수업의 중요성, 조리실습 수업의 중요성, 학부모 교육의 필요성, 비만 아동의 식사량 조절, 아동의 영양지식의 중요성, 패스트푸드 교육의 필요성, 편식교정 교육의 필요성, 인스턴트식품 교육의 필요성, 아침식사의 중요성, 건강에 좋은 음식 고르는 방법교육의 필요성, 운동병행

의 필요성, 심리적 요인 고려, 영양표시제 읽는 방법 교육의 필요성으로 구성하였다. 비만 예방교육에 대한 교육시스템 영역은 과학적이고 체계적인 교육프로그램 필요성, 장기적인 영양교육의 필요성, 비만아동만을 위한 별도의 교육 필요성, 소아비만 예방교육의 중요성, 보건교사·체육교사·영양교사 연계교육의 필요성, 정부·교육청·학교장 요구의 비만 예방교육 일치의 중요성, 교육을 위한 급식업무 감소의 중요성, 초등학교 저학년 교육의 필요성, 보건소 연계 운영의 중요성, 비만도에 따른 교육의 중요성으로 구성하였다.

영역별 각 문항의 평가는 중요도와 수행도로 나누어 Likert의 5점 척도를 사용하여 평가하였고, 각 문항의 평가 기준은 1점(전혀 그렇지 않다)에서 5점(매우 그렇다)까지의 5개 범주로 구분하였다. 분석을 위해서 각 문항의 중요도와 수행도의 점수뿐만 아니라 그 차이(Gap)에 따른 문제점들의 해결 방안을 모색하기 위해서 IPA 격자도 분석을 실시하였다.

3. 통계분석 방법

자료 분석 방법으로 SPSS(Statistical Package for Social Science) v. 12.0 통계 패키지 프로그램을 활용하여 분석하였다. 지역, 연령에 따라 영역별 비만교육에 대한 중요도, 수행도 및 갭(Gap)의 차이를 알아보기 위하여 일원 변량분석(One way ANOVA)을 실시하였으며, 각 그룹간의 차이는 Duncan법으로 분석 후 다른 알파벳(a, b, c)로 표시하였다. P 값이 0.05 이하인 경우에만 통계적으로 유의한 수치로 분석하였다.

결 과

1. 조사대상자의 인구통계학적 특성

분석결과 연령은 20대 10명(11.0%), 30대 55명(60.4%), 40대 이상 26명(28.6%)으로 나타났고, 학력은 대학 졸업 72명(79.1%), 대학원 재학 14명(15.4%), 대학원 졸업 5명(5.5%)으로 나타났다. 고용형태는 영양교사 68명(74.7%), 영양사 23명(25.3%)으로 나타났고, 지역은 경기도 40명(44.0%), 서울시 26명(28.6%), 전라북도 25명(27.5%)순으로 나타났다. 학교에서 근무한 총 년수는 5년 미만 17명(18.7%), 5~10년 미만 18명(19.8%), 10년 이상 56명(61.5%)으로 나타났고, 비만교육 수행여부는 25명(27.5%)만이 실시하고 있는 것으로 나타났다. 비만교육을 실시하고 있는 25명을 대상으로 비만교육 수업시간에 대해 알아본 결과 1시간/1주일이 23명(92.0%)으로 가장 높게 나타났고, 2~4시간/1주일 1명(4.0%), 5시간 이상/1주일 1명(4.0%)으로 나타났다. 학교에서의 비만관련 수업

방식에 대해 알아보기 위하여 다중응답분석을 실시한 결과 가정통신문이 64명(70.3%)으로 가장 높게 나타났고, 비만 치료 프로그램-보건교사 19명(20.9%), 재량활동시간 12명(13.2%), 정규수업시간 1명(1.1%)순으로 나타났다 (Table 1).

2. 영역별 IPA 분석

비만교육을 실시하고자 할 때 중요하다고 여기는 사항과 지금 현재 학교에서의 비만교육 실시 정도와의 차이에서 발생하는 문제점들의 해결방안을 모색하기 위해 다음과 같은 IPA 격자도 분석을 실시하였다. 도출된 결과는 실무자들이 쉽게 해석할 수 있고, 또한 현실적인 관리방안을 제공하기 위

Table 1. Demographic characteristics of the subjects

Items	N (%)
Age (years)	
20 - 29	10 (11.0)
30 - 39	55 (60.4)
≥ 40	26 (28.6)
Education	
College graduate	72 (79.1)
Still in graduate school	14 (15.4)
Post-graduate school	5 (5.5)
Employment type	
Dietitian	23 (25.3)
Nutrition teacher	68 (74.7)
Area	
Seoul	26 (28.6)
Kyunggi-do	40 (44.0)
Chollabukdo	25 (27.5)
Career (years)	
≤ 5	17 (18.7)
5 - 10	18 (19.8)
≥ 10	56 (61.5)
Nutrition education performance	
Yes	25 (27.5)
No	66 (72.5)
Class hours for nutrition education	
1 hour/1week	23 (92.0)
2 - 4 hours/1week	1 (4.0)
≥ 5 hours/1week	1 (4.0)
Teaching Method (Multiple answers)	
Regular education	1 (1.1)
Special class (C.A)	12 (13.2)
Teacher's Letters	64 (70.3)
Health and nutrition education program of childhood obesity prevention - school health educator	19 (20.9)
Others	20 (22.0)
Total	91 (100.0)

하여 중요도와 수행도의 평균값을 이용하여 IPA 격자에 표시하였다. X축과 Y축의 접점은 각 변수 평균값을 사용하여 접점값을 설정하였다.

1) 교육인식 부분의 IPA격자도 분석

제1사분면(유지강화)에 위치한 변수는 ‘영양교사’와 ‘교장선생님’의 항목들로 분석되었다. 조사대상자는 비만 예방 교육을 실천함에 있어서 자신과 교장선생님의 인식이 가장 중요하다고 생각하고 있으며 실제로 실천도 가장 많이 하고 있는 것으로 나타났으므로 지속적으로 유지, 강화시켜 주어야 한다. 제2사분면(지속유지)에 위치한 변수는 ‘보건교사’로 분석되었다. 중요도에 비해 수행도가 높게 나타나고 있으므로 더 이상 불필요한 투입이 없도록 해야 한다. 제3사분면(점진개선)에 위치한 변수는 ‘체육교사’와 ‘정부’의 인식들로 분석되었다. 이 항목들은 중요하다고도 인식하지 않으며, 수행도도 낮은 특성을 가지고 있으므로 이후 점진적으로 개선되어야 할 항목들로 판단된다. 제4사분면(중점개선)에 위치한 변수는 ‘학부모’, ‘담임교사’의 인식으로 분석되었다. 이들 항목들은 중요도는 높은 반면에 기대에 미치지 못하는 수

행정도를 보이고 있어 많은 자원과 노력을 투입하여 우선적으로 중점 개선이 필요하다(Fig. 1).

2) 교육시설 부분의 IPA격자도 분석

제1사분면(유지강화)에 위치한 변수는 ‘청량음료 퇴출’의 항목으로 분석되었으며, 제2사분면(지속유지)에 위치한 변수는 ‘급식실 시설’로 분석되었다. 제3사분면(점진개선)에 위치한 변수는 ‘교과서 마련’과 ‘인터넷 교육프로그램’의 항목들로 분석되었으며, 제4사분면(중점개선)에 위치한 변수는 ‘교육장소 마련’, ‘상담실 마련’, ‘다양한 교수매체’, ‘교육 프로그램 흥미도’로 분석되었다(Fig. 2).

3) 교육내용 부분의 IPA 격자도 분석

제1사분면(유지강화)에 위치한 변수는 ‘학부모 교육’, ‘패스트푸드 교육’, ‘편식교정 교육’, ‘인스턴트식품 교육’, ‘아침식사 중요성 교육’, ‘건강식품 선택 교육’, ‘학교급식 영양표시제 및 식품 영양표시제 교육’의 항목들로 분석되었으며, 제2사분면(지속유지)에 위치한 변수는 ‘영양지식 교육’으로 분석되었다. 제3사분면(점진개선)에 위치한 변수는 ‘식습

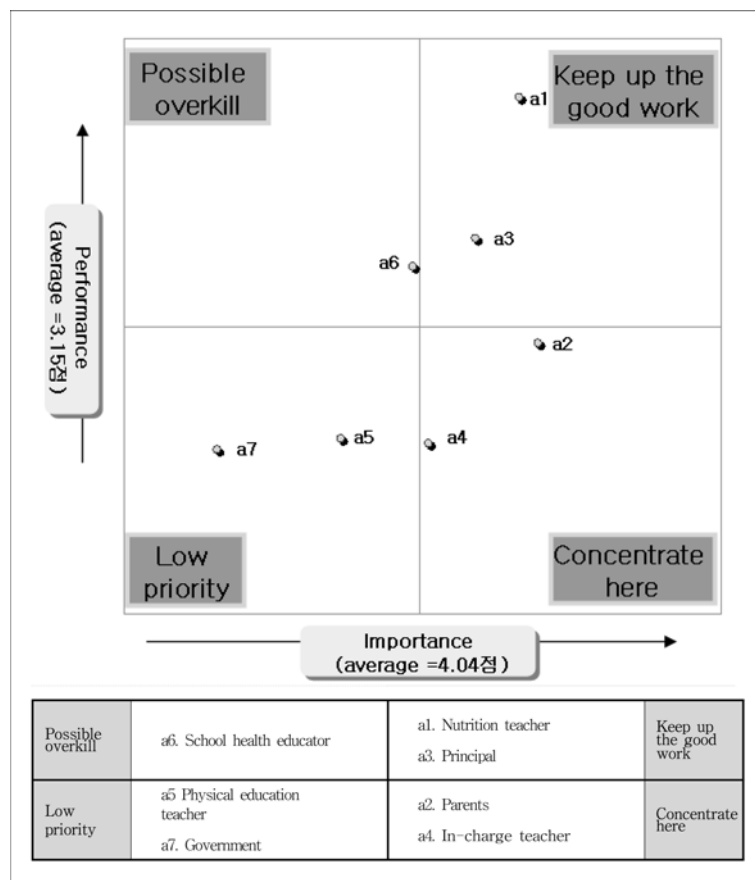


Fig. 1. IPA by educational perception.

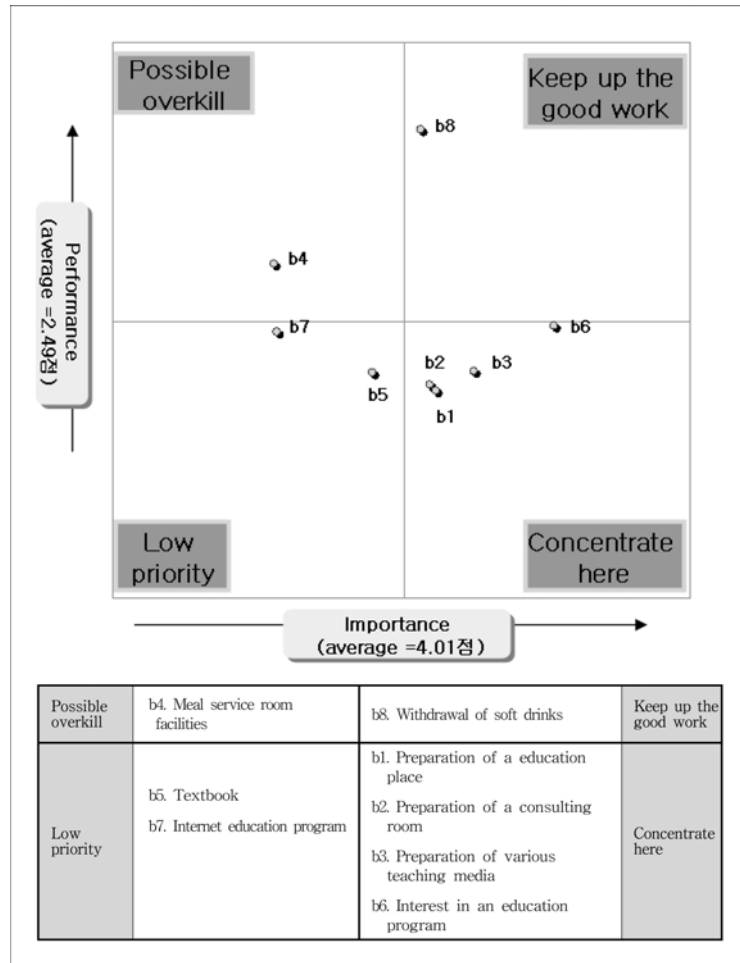


Fig. 2. IPA by educational facilities.

관, 식생활 관련수업'과 '조리실습 수업'의 항목들로 분석되었으며, 제4사분면(중점개선)에 위치한 변수는 '비만아동 식사량 조절', '운동병행 교육', '심리적 요인을 고려한 교육'으로 분석되어 매우 중요하지만 잘 실행되지 않고 있음을 알 수 있었다(Fig. 3).

4) 교육시스템 부분의 IPA 격자도 분석

제1사분면(유지강화)에 위치한 변수는 '장기적인 영양교육', '소아비만 예방교육', '학교급식과 비만교육 연계', '저학년 교육 실시'의 항목들로 분석되었으며, 제2사분면(지속유지)에 위치한 변수는 '정부/교육청/학교장 요구의 비만예방 교육 일치'로 분석되어 비만 예방교육에 있어서 정부가 요구하는 내용과 교육청에서 요구하는 내용 그리고 학교장이 요구하는 내용의 일치가 중요한 만큼 잘 일치하고 있음을 알 수 있었다. 제3사분면(점진개선)에 위치한 변수는 '비만아동 대상 치료 프로그램', '보건소와 연계 교육', '비만도에 따른 교육'의 항목들로 분석되었으며, 제4사분면(중점개선)에

위치한 변수는 '과학적/체계적 교육프로그램', '교육을 위한 급식업무 감소'로 분석되어, 영양교육 시스템에 있어 주요 약점으로 많은 자원과 노력을 투입하여 우선적으로 중점 개선이 필요할 것이다(Fig. 4).

5) 종합분석

교육인식 부분에서는 학부모와 담임교사의 인식이 중요한 만큼 수행되고 있지 않고 교육시설 부분에서는 교육장소 마련, 상담실 마련, 다양한 교수매체 개발, 교육프로그램 흥미도가 중요한 반면 잘 수행되고 있지 않아 중점적으로 개선해야 할 부분으로 나타났다. 교육내용 부분에서는 비만아동 식사량 조절, 운동병행 교육, 심리적 요인 교육이, 교육시스템 부분에서는 과학적/체계적 교육프로그램, 교육을 위한 급식업무 감소가 중점적으로 개선해야 할 부분으로 나타났다.

3. 지역에 따른 영역별 중요도 - 수행도와 겐(Gap) 분석

지역에 따른 중요도-수행도 분석결과 교육인식 영역, 교

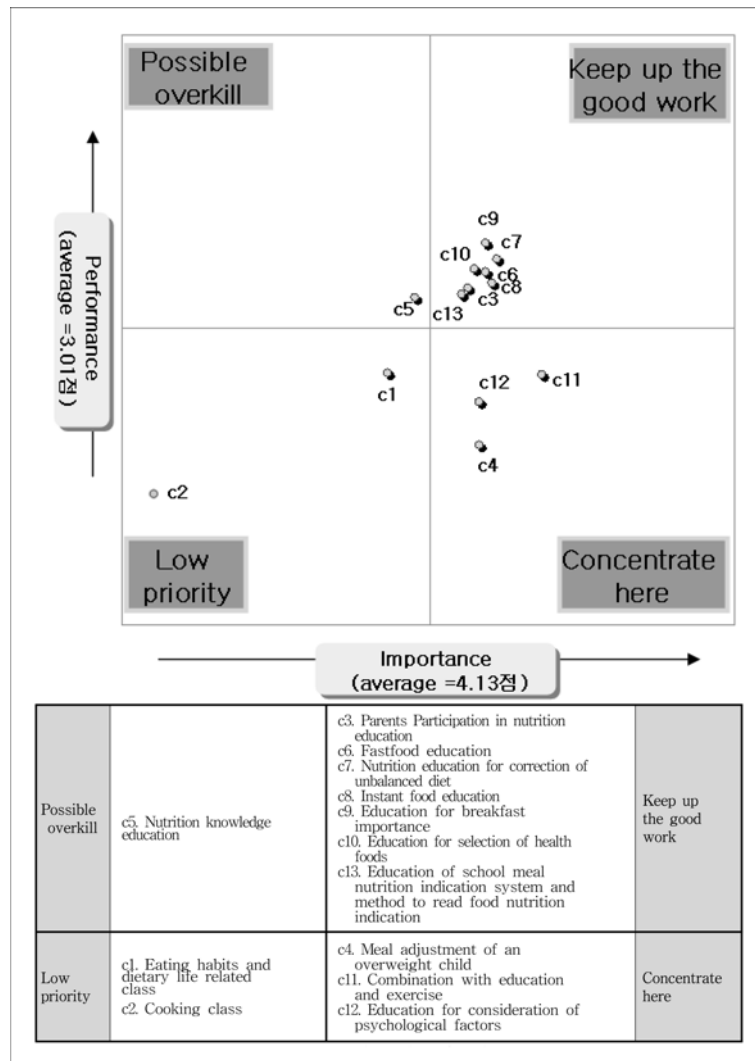


Fig. 3. IPA by educational content.

육시설 영역, 교육 시스템영역의 중요도, 수행도, 중요도-수행도 갭(Gap) 모두 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 교육 내용 영역의 수행도에서만 유의한 차이가 나타나 더 세부적으로 각 영역별 하위문항을 분석하였다. 따라서 Table 2에서는 하위문항별로 분석한 결과 유의한 차이가 나타난 문항만을 선별하여 나타내었다. <교육인식 영역>에서는 ‘영양교사 인식’의 중요도에서 경기도, 전라북도가 서울시보다 더 중요하게 생각하는 것으로 나타나 유의적인 차이를 보였으며, ‘정부 인식’의 중요도-수행도 갭(Gap)의 결과 유의적인 차이가 나타나 전라북도의 경우 서울시보다 정부의 인식이 중요하다고 생각하는 반면 수행도는 낮아 전라북도 지역에 대한 개선이 필요함을 보여주었다(Table 2). <교육시설 영역>에서는 ‘교육프로그램 흥미도’와 ‘인터넷 교육프로그램’의 중요도에서 유의적인 차이가 나타났다. ‘교육프로그램 흥미

도’의 중요도는 전라북도 <경기도 <서울시 순으로 나타났으며, ‘인터넷 교육프로그램’은 경기도와 전라북도 지역이 서울시보다 더욱 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있었다. 수행도는 ‘교과서 마련’문항에서 서울시가 경기도와 전라북도에 비해 높게 나타났으며, 중요도-수행도 갭(Gap)은 ‘교과서 마련’ 문항에서 경기도가 서울시에 비해 유의적으로 높게 나타났다(Table 2). 이는 경기도의 경우 교과서가 교육에 있어서 중요하다고 인식한 반면 수행도가 낮아서 즉, 잘 보급되고 있지 않아서 경기도 지역은 영양자료가 수록된 책 등의 교과서 보급이 시급함을 보여주고 있다. <교육내용 영역>에서는 ‘식습관/식생활 관련수업’의 중요도에서 유의적인 차이가 나타나 전라북도지역이 경기도지역에 비해 더 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 수행도는 ‘비만아동 식사량 조절’, ‘영양지식 교육’, ‘패스트푸드교육’, ‘아침식사 중요성 교

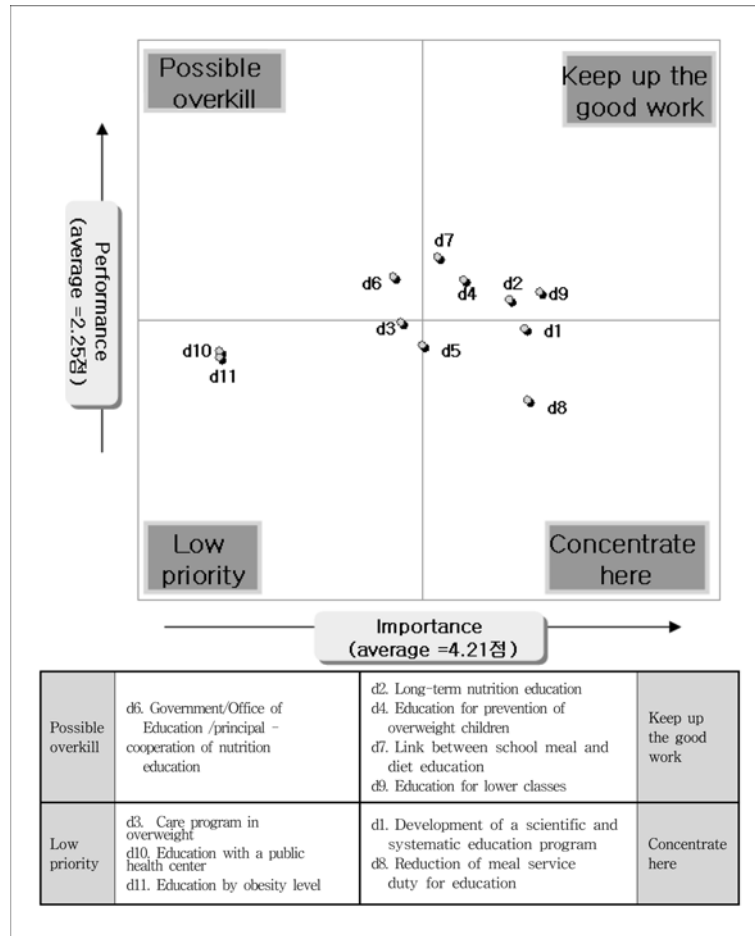


Fig. 4. IPA by education system.

육’, ‘건강식품선택 교육’, ‘학교급식 영양표시제/식품영양표시제 교육’에서 유의적인 차이가 나타났다. 그 중 ‘영양지식 교육’, ‘건강식품선택 교육’은 경기도 지역이 전라북도 지역 보다 수행도가 높게 나타났으며, ‘패스트푸드교육’, ‘학교급식 영양표시제/식품영양표시제 교육’에서는 서울시가 전라북도에 비해 수행도가 높게 나타났고, ‘비만아동 식사량 조절’에서는 경기도지역이 서울시와 전라북도에 비해 상대적으로 수행도가 낮게 나타났으며 ‘영양지식 교육’에서는 전라북도지역이 경기도 지역보다 수행도가 낮게 나타났다. 중요도-수행도 갭(Gap)은 서울시의 경우 전라북도 지역에 비해 ‘식습관/식생활관련 수업’, ‘패스트푸드 교육’, ‘학교급식 영양표시제/식품영양표시제 교육’에서 갭(Gap)차이가 적어 중요한 만큼 수행도가 높은 것으로 나타났다. ‘비만아동 식사량 조절 교육’은 전라북도지역이 경기도지역에 비해 갭(Gap) 차이가 적어 중요한 만큼 잘 수행되고 있었으며 ‘아침식사 중요성 교육’은 경기도가 서울시와 전라북도에 비해 낮은 갭(Gap) 차이를 나타내 경기도 지역에서 중요한 만큼 잘 수행되고 있음을 나타냈다 (Table 2). 따라서 각 지역에

따라 갭(Gap)이 큰 것으로 나타난 문항에 초점을 맞추어 교육할 수 있도록 노력해야 한다. <교육시스템 영역>에서 중요도는 유의적인 차이가 나타나지 않았으며, 수행도에서 ‘비만아동대상 치료프로그램’문항은 서울시가 전라북도에 비해 높게 나타났고 ‘저학년 교육’문항은 서울시, 경기도가 전라북도에 비해 높게 나타났다. 중요도-수행도 갭(Gap)은 ‘저학년 교육’문항에서 전라북도가 서울시와 경기도 보다 크게 나타나 전라북도 지역은 중요한 만큼 수행도가 부족한 것을 알 수 있었다.

4. 연령에 따른 영역별 중요도 - 수행도와 갭(Gap) 분석

연령에 따른 중요도-수행도 분석결과 교육인식 영역, 교육시설 영역, 교육 시스템의 중요도, 수행도, 중요도-수행도 갭(Gap)모두 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 교육내용 영역의 중요도에서만 유의한 차이가 나타나 더 세부적으로 각 영역별 하위문항을 분석하였다. 따라서 Table 3에서는 하위문항별로 분석한 결과 유의한 차이가 나타난 문항만을 선별하여 나타내었다. <교육인식 영역>에서는 중요도, 수행

Table 2. IPA by area

Section		Importance				Performance				Gap between importance-performance			
		Seoul	Kyunggi-do	Chollabukdo	F-value	Seoul	Kyunggi-do	Chollabukdo	F-value	Seoul	Kyunggi-do	Chollabukdo	F-value
Educational perception	Nutrition teacher	4.12 ± 0.43 ^a	4.50 ± 0.64 ^b	4.40 ± 0.50 ^b	3.93*	4.12 ± 0.33	4.22 ± 0.58	4.32 ± 0.48	1.12	0.00 ± 0.400	0.28 ± 0.599	0.08 ± 0.400	2.678
	Government	3.35 ± 0.56	3.28 ± 0.88	3.64 ± 0.95	1.58	2.81 ± 0.40	2.47 ± 0.78	2.48 ± 0.65	2.34	0.54 ± 0.761 ^a	0.80 ± 0.966 ^{ab}	1.16 ± 0.898 ^b	3.111*
Educational facilities	Textbook	3.88 ± 0.43	3.93 ± 0.69	3.88 ± 0.73	0.05	2.58 ± 0.58 ^b	1.90 ± 0.90 ^a	2.00 ± 0.71 ^a	6.54**	1.31 ± 0.679 ^a	2.02 ± 1.050 ^b	1.88 ± 1.054 ^{ab}	4.582*
	Interest of an education program	4.77 ± 0.43 ^c	4.53 ± 0.64 ^b	4.28 ± 0.74 ^a	3.99*	2.69 ± 0.55	2.45 ± 0.93	2.24 ± 0.66	2.21	2.08 ± 0.628	2.07 ± 1.269	2.04 ± 1.172	0.010
	Internet education program	3.12 ± 0.65 ^a	3.78 ± 0.73 ^b	3.72 ± 0.84 ^b	6.89**	2.38 ± 0.70	2.47 ± 1.11	2.32 ± 0.75	0.23	0.73 ± 0.778	1.30 ± 1.305	1.40 ± 1.080	2.817
Educational contents	Eating habits and dietary life related class	4.04 ± 0.34 ^{ab}	3.87 ± 0.46 ^a	4.20 ± 0.58 ^b	3.76*	3.15 ± 0.97	2.75 ± 1.21	2.44 ± 0.92	2.86	0.88 ± 0.952 ^a	1.13 ± 1.244 ^{ab}	1.76 ± 1.091 ^b	4.166*
	Meal adjustment of an overweight child	4.46 ± 0.65	4.30 ± 0.82	4.04 ± 0.61	2.22	2.65 ± 0.75 ^b	2.08 ± 0.73 ^a	2.68 ± 1.03 ^b	5.75**	1.81 ± 0.895 ^{ab}	2.22 ± 1.000 ^b	1.36 ± 1.350 ^a	4.985**
	Nutrition knowledge education	4.08 ± 0.39	4.20 ± 0.52	3.92 ± 0.64	2.21	3.23 ± 0.65 ^{ab}	3.33 ± 0.66 ^b	2.84 ± 0.80 ^a	3.89*	0.85 ± 0.784	0.88 ± 0.883	1.08 ± 1.038	0.530
	Fastfood education	4.23 ± 0.43	4.40 ± 0.50	4.16 ± 0.47	2.24	3.58 ± 0.64 ^b	3.40 ± 0.84 ^{ab}	2.80 ± 0.71 ^a	7.60**	0.65 ± 0.629 ^a	1.00 ± 0.934 ^{ab}	1.36 ± 0.810 ^b	4.688*
	Education for breakfast importance	4.15 ± 0.37	4.40 ± 0.55	4.24 ± 0.44	2.31	3.15 ± 0.68 ^a	3.80 ± 0.72 ^b	3.16 ± 0.90 ^a	7.98**	1.00 ± 0.693 ^b	0.60 ± 0.744 ^a	1.08 ± 1.038 ^b	3.262*
	Education for selection of health foods	4.23 ± 0.43	4.30 ± 0.65	4.16 ± 0.55	0.47	3.15 ± 0.68 ^{ab}	3.45 ± 0.90 ^b	2.88 ± 0.78 ^a	3.88*	1.08 ± 0.845	0.85 ± 0.893	1.28 ± 0.843	1.944
	Education of school meal nutrition indication system and method to read food nutrition indication	4.19 ± 0.40	4.20 ± 0.65	4.28 ± 0.46	0.22	3.58 ± 0.95 ^b	3.08 ± 1.05 ^{ab}	2.92 ± 0.81 ^a	3.38*	0.62 ± 0.983 ^a	1.13 ± 1.090 ^{ab}	1.36 ± 0.995 ^b	3.516*
Education systems	Education for prevention of overweight children	4.31 ± 0.47	4.40 ± 0.59	4.20 ± 0.50	1.09	2.92 ± 0.69 ^b	2.53 ± 0.93 ^{ab}	2.28 ± 0.68 ^a	4.20*	1.38 ± 0.697	1.88 ± 1.244	1.92 ± 0.86	2.346
	Education for lower classes	4.46 ± 0.71	4.50 ± 0.56	4.60 ± 0.50	0.38	2.58 ± 0.81 ^b	2.67 ± 1.12 ^b	2.04 ± 0.79 ^a	3.63*	1.88 ± 1.071 ^a	1.83 ± 1.174 ^a	2.56 ± 1.01 ^b	3.812*

Values are mean ± SD. Different letters (a < b < c) mean a significant difference at Duncan's test (*: p < 0.05, **: p < 0.01).

Table 3. IPA by age

Section		Importance				Performance				Gap between importance-performance			
		20 – 29	30 – 39	≥ 40	F-value	20 – 29	30 – 39	≥ 40	F-value	20 – 29	30 – 39	≥ 40	F-value
Educational perception	Nutrition teacher	4.60 ± 0.70	4.31 ± 0.51	4.38 ± 0.64	1.14	4.10 ± 0.57	4.24 ± 0.47	4.23 ± 0.51	0.33	0.50 ± 0.53 ^b	0.07 ± 0.50 ^a	0.15 ± 0.46 ^{ab}	3.16*
Educational contents	Nutrition education for correction of unbalanced diet	4.80 ± 0.42 ^b	4.22 ± 0.42 ^a	4.35 ± 0.49 ^{ab}	7.54**	3.50 ± 1.08	3.35 ± 0.78	3.35 ± 0.85	0.15	1.30 ± 0.949	0.87 ± 0.721	1.00 ± 0.849	1.31
	Education for breakfast importance	4.60 ± 0.52 ^b	4.18 ± 0.43 ^a	4.38 ± 0.50 ^{ab}	4.31*	3.60 ± 0.97	3.36 ± 0.85	3.54 ± 0.71	0.61	1.00 ± 1.054	0.82 ± 0.841	0.85 ± 0.784	0.19
	Education for selection of health foods	4.60 ± 0.70 ^b	4.15 ± 0.52 ^a	4.31 ± 0.55 ^{ab}	3.13*	3.40 ± 1.08	3.15 ± 0.80	3.27 ± 0.83	0.48	1.20 ± 1.033	1.00 ± 0.882	1.04 ± 0.824	0.22
	Combination with education and exercise	4.70 ± 0.48 ^b	4.35 ± 0.48 ^a	4.58 ± 0.50 ^{ab}	3.47*	3.10 ± 0.99	2.65 ± 0.91	2.88 ± 1.07	1.16	1.60 ± 1.075	1.69 ± 1.136	1.69 ± 1.011	0.03
	Education for consideration of psychological factors	4.70 ± 0.48 ^b	4.18 ± 0.43 ^a	4.31 ± 0.62 ^{ab}	4.66*	2.60 ± 1.08	2.58 ± 0.83	2.73 ± 1.04	0.24	2.10 ± 1.287	1.60 ± 1.029	1.58 ± 0.987	1.05
Education systems	Government/Office of Education / principal - cooperation of nutrition education	4.30 ± 0.68	4.05 ± 0.73	4.23 ± 0.65	0.88	2.00 ± 0.67 ^a	2.56 ± 0.76 ^{ab}	2.88 ± 0.95 ^b	4.37*	2.30 ± 1.06	1.49 ± 1.03	1.35 ± 1.16	2.98
	Linking between school meal and diet education	4.40 ± 0.70	4.22 ± 0.57	4.27 ± 0.53	0.44	2.10 ± 0.99 ^a	2.91 ± 0.80 ^b	2.65 ± 0.80 ^{ab}	4.34*	2.30 ± 1.42 ^b	1.31 ± 0.96 ^a	1.62 ± 0.85 ^{ab}	4.48*
	Reduction of meal service duty for education	4.90 ± 0.32 ^b	4.31 ± 0.74 ^a	4.73 ± 0.53 ^{ab}	5.81**	1.80 ± 1.23	1.58 ± 0.81	1.58 ± 1.03	0.25	3.10 ± 1.29	2.73 ± 1.41	3.15 ± 1.38	0.96

Values are mean ± SD, Different letters (a < b < c) mean a significant difference at Duncan's test (*: p < 0.05, **: p < 0.01).

도는 유의적인 차이가 나타나지 않았으며, 중요도-수행도 갭(Gap)의 ‘영양교사 인식’문항에서 30대가 20대에 비해 갭(Gap)차이가 적게 나타났다. <교육내용 영역>의 중요도는 ‘편식교정 교육’, ‘아침식사 중요성 교육’, ‘건강식품 선택 교육’, ‘운동병행 교육’, ‘심리적 요인을 고려한 교육’문항이 유의적인 차이를 보여 30대에 비해 20대가 위의 문항을 더 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있었다. <교육시스템 영역>의 중요도는 ‘교육을 위한 급식업무 감소’문항이 30대에 비해 20대에서 높게 나타났다. 수행도는 ‘정부/교육청/학교장 요구의 비만예방교육 일치’문항과 ‘학교급식과 비만교육 연계’문항에서 유의적인 차이를 보였으며, ‘정부/교육청/학교장 요구의 비만예방교육 일치’문항의 수행도는 40대가 20대보다 높게 나타났으며 ‘학교급식과 비만교육 연계’문항에서는 30대가 20대보다 높게 나타나 20대의 경우에는 다른 연령대에 비해서 수행도가 낮음을 알 수 있었다. 중요도-수행도 갭(Gap)은 ‘학교급식과 비만교육 연계’문항에서 30대가 20대에 비해 낮은 갭(Gap)차이를 보였다(Table 3). 전반적으로 20대의 경우 30대에 비해 <교육내용 영역>과 <교육시스템 영역>의 유의적인 차이가 있는 문항에서 중요성을 높게 인식하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 20대의 경우 소아비만 예방교육에 대해 높게 인식하고 있어 앞으로의 소아비만 예방교육에 기대를 가질 만하다.

고 찰

올바른 식생활 태도 및 식습관 형성을 위해서는 초등학교에서의 교육이 가장 중요하게 인식되고 있다. 이때 형성된 식습관은 평생의 건강유지에 큰 영향을 미치기 때문에 초등학교 교육과정을 통한 체계적인 비만교육의 필요성이 제기되고 있다(Harris 등 1997; Yannis 등 1999). 초등시기, 특히 초등학교 저학년 시기의 식생활 교육은 아동들의 올바른 식습관 형성 및 일상생활에서의 실천으로 유도할 수 있는 효과적인 방법이다(Kwon 2006). 하지만 이런 긍정적인 측면에도 불구하고 지금까지의 소아비만에 관한 교육과정이나 학교 행정은 그리 핵심적이지 못하였으며 그 역할을 충분히 수행해 나가고 있지 못하는 실정이다(Oh 2005).

본 연구 결과 초등학교에서의 비만교육은 25명(27.5%)만이 실시하고 있는 것으로 나타났으며, 비만교육을 실시하고 있는 25명을 대상으로 비만교육 수업시간에 대해 알아본 결과 1시간/1주일이 23명(92.0%)으로 가장 높게 나타났다. 수업방식에 대해 다중응답분석을 실시한 결과 가정통신문이 64명(70.3%)으로 가장 높게 나타났고, 비만치료 프로그램-보건교사, 재량활동시간, 정규수업시간 순으로 나타

났다.

Cho (2005)는 현재의 초등학교에서의 영양교육은 교사에 의한 직접교육과 영양(교)사에 의한 간접교육으로 크게 나누어 볼 수 있는데 교사에 의한 직접교육은 교과과정 내 연관되는 과목을 통하여 부분적으로 실시하고 있으며 영양사에 의한 간접교육은 가정통신문, 게시판 등이 대부분이며 점심시간을 이용한 배식지도 등의 단편적인 지도만 이루어지고 있는 실정이라고 보고하였으며 이는 초등학교에서 실시되고 있는 비만교육은 매우 부족함을 나타내어 본 연구와 일치하였다. Kim (2007)의 연구에서는 대부분의 영양(교)사들이 가정통신문, 팸플릿 등의 유인물이나 홈페이지 게시판 등을 통한 소극적인 영양교육을 주로 실시하고 있음을 나타내었으며, 다른 연구에서도 간접적인 교육방법으로 소극적인 정보제공이 실시되고 있다고 하였다(Kim 등 1999; Kim & Lee 2003; Park 2005). 이는 학교에서의 비만교육 취지가 아직도 정착되지 못하고 있음을 알 수 있다.

영역별 IPA 분석 결과 교육인식 영역에서는 ‘학부모’, ‘담임교사’의 인식이 비만예방교육에 있어서는 매우 중요한 반면 실제로는 학부모와 담임교사가 적극적으로 참여하고 있지 않아 학부모의 인식과 담임교사의 인식전환과 수행도를 높일 수 있는 방안 마련이 시급함을 알 수 있었다. Kwon (2006)의 보고에 따르면 초등학교 학부모 중에서 영양교육을 받아본 적이 없는 학부모(53.6%)가 영양교육을 받아본 적이 있는 학부모(46.4%) 보다 많았다. 따라서 본 연구결과와 같이 학부모의 영양교육이 중요한 만큼 잘 수행되고 있지 않으므로 부모가 참여할 수 있는 영양교육 프로그램을 더욱 많이 보급하여야 함을 나타내었다. 외국의 연구에서도 학교 영양교육 내 학부모의 참여가 학생들의 식습관의 변화에 중요한 역할을 한다는 결과가 나타나 아동의 식습관에는 학부모의 영향이 크다고 보고되어(Kirks 1982; Kirks & Hughes 1986) 본 연구의 결과와 같이 학부모의 중요도가 높은 것으로 나타났다. 따라서 학부모의 인식이 중요한 만큼 수행도도 높일 수 있도록 노력해야 할 것이다. 또한 초등학교생들의 학교에서 시간은 대부분 담임교사와 함께 이루어지므로 비만 교육이 제대로 이루어지기 위해서는 담임교사의 올바른 인식과 올바른 지식이 필요하다.

교육시설 영역에서는 ‘교육장소 마련’, ‘상담실 마련’, ‘다양한 교수매체의 마련’, ‘교육프로그램의 흥미도’를 중점적으로 개선해야 할 것으로 나타났다. 따라서 현재 초등학교에서는 비만 예방교육을 실시할 교육매체가 마련되어 있지 않으며, 비만 예방교육은 상담이 필수적인 것에 반해 상담실이 전혀 존재하고 있지 않아 교육을 실시함에 있어서 문제가 되고 있음이 나타났다. 초등학교생을 대상으로 한 연구에서는 프

로그램(건강습자퍼즐, 건강 빙고게임, 영양 젠가 게임 등)에 흥미가 있었는가에 대한 질문에 93.9%가 흥미 있었다고 응답하였으며 이 프로그램과 같은 식생활 관련 수업이 필요하다고 생각하는가에 대해서는 81.8%가 필요하다고 응답하여(Han 2008) 교육프로그램의 흥미도가 매우 중요하며 흥미롭게 수업이 진행된다면 교육효과 또한 높다는 것을 나타내었다. 따라서 교육을 제대로 실시할 수 있는 공간과 상담실을 마련하고 다양하고 흥미로운 교육프로그램의 마련이 중요하다고 사료된다. 또한 다른 연구에서도 초등학교 교사의 영양교육에 대한 필요성은 절실하게 요구되어지고 있는 반면에 현장에서의 영양교육 실시 실태는 매우 저조한 편이었고, 영양교육 수업방법이나 활용매체 등에 있어서도 단편적이고 일률적인 것들에 한정되어 있다고 보고되어(Kim 등 2004) 본 연구와 일치하였다. 영양교사의 직무설정을 위한 수행도와 중요도 분석에 관한 연구(Lee 2007)에서는 중점적으로 개선해야 할 부분에 영양교육, 교육자료 개발, 영양상담, 연구 및 자기개발이 포함되어 본 연구의 다양한 교수매체 개발과 상담실 마련이 중점적으로 개선해야 할 부분에 속한 것과 일치하였다.

교육내용 영역에서는 ‘비만아동 식사량 조절’과 ‘운동병행 교육’, ‘심리적 요인을 고려한 교육’이 중요한 만큼 수행되고 있지 않아 중점적으로 개선되어야 한다고 나타났다. 비만아동의 식사량 조절은 비만 교육에 있어서 중요한 부분이라 할 수 있다. 심한 열량제한은 청소년기에는 정상적인 성장과정을 해칠 우려가 있으며, 정신적인 스트레스를 가져와 비만치료의 실패의 원인이 된다. 따라서 바람직한 식이요법으로 균형 잡힌 열량제한 식이가 주로 권장되고 있다(Burniat 등 2006). 또한 규칙적인 운동은 안정 시 대사율과 체지방 조식을 유지하기 위해 많은 체중조절 프로그램에서 필수적인 요소이다(Amador 등 1990). 따라서 비만아동에게 식사량 조절과 운동 병행은 비만교육에서 매우 중요한 부분이며 비만 예방을 위해 빠르게 수행되어야 할 부분이다. 그리고 무엇보다도 식사량 조절과 규칙적인 운동과 함께 심리적인 요인을 고려하여 진행되어야 성공적인 결과를 나타낸다고 알려져 있다(Sahota 등 2001a; Sahota 등 2001b; Burniat 등 2006). 따라서 비만예방을 위한 영양교육에서는 비만아동 식사량 조절과 운동병행 교육 그리고 심리적 요인을 고려한 교육이 매우 중요하며 시급히 수행되어야 함을 알 수 있다.

교육시스템 영역에서는 ‘과학적/체계적인 교육프로그램’과 ‘교육을 위한 급식업무 감소’가 중점적으로 개선해야 할 부분으로 나타났다. 이는 비만 예방을 위한 학교보건정책의 개선 방안 연구에서 63.3%에 해당하는 전문가들이 학교보건교육의 문제점으로 비만 학생을 위한 과학적인 비만 관리

시스템의 부재를 지적하여 비만 학생을 가급적 조기에 발견하고 지속적인 관리가 가능한 교육·상담·치료 등의 비만 관리 시스템의 필요성을 제시한 연구결과와 일치하여 과학적인 비만관리 시스템이 필요함을 알 수 있었다(Lee 2007). 초등학생을 대상으로 한 연구에서 학부모들은 가장 이상적인 영양교육방법이 재량활동이나 특강 등의 시간을 별도로 편성하기보다 수업내용 중 식생활 또는 영양소 관련 교과내용 시간을 이용하여 올바른 식습관 형성에 대한 내용을 전달하고 학생들이 실천할 수 있도록 행동의 변화를 유도하는 것이라고 말해 과학적이고 체계적인 교육프로그램의 필요성을 나타내었다(Han 2008). 따라서 본 연구결과와 같이 소아비만 예방교육을 위해서는 과학적/체계적인 교육프로그램이 필요함을 알 수 있다.

요약 및 결론

본 연구에서는 소아비만 예방을 위한 비만교육에 대해 중요도와 수행도를 분석하여, 이들 간의 격차도 분석을 통해 다음과 같은 결과를 얻었다.

영역별 IPA분석 결과 교육인식 영역에서는 ‘학부모와 담임교사의 인식’부분으로 학부모의 인식과 담임교사의 인식 전환이 시급함을 알 수 있었다. 교육시설 영역에서는 ‘교육장소, 상담실, 다양한 교수매체의 마련’, ‘교육프로그램의 흥미도’부분에서 중점적으로 개선을 요하는 것으로 나타났다. 교육내용 영역에서는 ‘비만아동 식사량 조절’과 ‘운동병행 교육’, ‘심리적 요인을 고려한 교육’이 중요한 만큼 수행되고 있지 않아 중점적으로 개선되어야 한다고 나타났다. 이는 교육을 실시하고 있는 학교도 대부분 수업시간을 이용한 교육이 아니라 주로 가정통신문(70.3%)을 통해 실시되고 있어 학부모 교육, 패스트푸드 교육, 편식교정 교육, 인스턴트식품 교육, 아침식사 중요성 교육, 건강식품 선택 교육, 학교급식 영양표시제·식품 영양표시제 교육 등은 잘 수행되고 있는 반면 실생활 교육이 전혀 이루어지고 있지 않음을 알 수 있었다. 교육시스템 영역에서는 ‘과학적/체계적인 교육프로그램’과 ‘교육을 위한 급식업무감소’가 중점적으로 개선을 요하는 것으로 나타났다. 과학적이고 체계적인 교육프로그램이 존재하지 않아 학교 영양(교)사 재량에 따라 실시하므로 내용에 일관성이 없으며 체계가 부족함을 알 수 있었다. 또한 급식업무가 너무 과중하여 비만 예방교육이 중요함을 느끼고 있으면서도 실제 수업을 하기에는 턱없이 부족함을 나타내었다.

따라서 우리나라 소아비만을 예방하기 위해서는 학부모와 담임교사의 인식을 바꿀 수 있도록 학부모들이 참여하는 프

로그래프와 담임교사의 비만교육연수 프로그램 등을 마련하고, 교육장소와 다양한 교수매체를 마련하는 등의 교육여건을 구축하여야 할 것이며, 영양상담실 운영은 Jeon & Kim(2004)의 연구결과 실험집단 아동의 신체상 만족도과 자아 존중감을 향상시키는데 효과가 있는 것으로 나타났듯이 비만교육에 큰 효과가 있으므로 적극적으로 실시해야 할 것으로 사료된다. 또한 교육을 실시할 수 있는 정규 수업시간을 배당 받을 수 있도록 정부, 교육부, 학교에서 과학적이고 체계적인 교육프로그램을 구축하도록 해야 할 것이다. 우리나라는 유럽의 선진국과는 다르게 아직 소아비만 과도기적 단계이므로 치료를 중점적으로 실시하기 보다는 예방교육에 초점을 맞추어 실시하면서 동시에 비만치료가 이루어진다면 소아비만을 뿐만 아니라 그에 따른 여러 만성질환의 유병률 증가를 미리 예방할 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- Amador M, Flores P, Pena M (1990): Normal caloric diet and exercise; A good choice for treating obese adolescents. *Acta Paediatrica Hungarica* 30(1): 123-138
- Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt E (2006): Child and adolescent obesity; causes and consequences, prevention and management. pp. 57-77, Hakji Publishing Co., Seoul
- Cho WS (2005): A Study on eating habits of upper grade elementary school students and education on nutrition : Fifth and sixth graders in the city of Goyang. MS thesis, Graduate School of Obesity Science, DongDuk Woman's University
- Han HK (2008): State of nutrition education and need investigation for parents of elementary school students; focused on Incheon Region. MS thesis, Graduate School of Education, KongJu National University
- Han HM, Lee SS (2008): A nutrition education program development and the application for the elementary students; focused on sugar intake education. *Korean Assoc Prac Arts edu* 21(2): 111-131
- Harris KJ, Adrienne PA, Richter KP, Lewis RK, Johnston JA, James V, Henke L, Fawcett SB (1997): Reducing elementary school children's risks for chronic diseases through school lunch modifications, nutrition education, and physical activity interventions. *J Nutr Edu* 29(4):196-202
- Jeon MH, Kim CK (2004): The effects of cognitive-behavioral group counseling program for body satisfaction and self-esteem in obese childhood. *J Counseling Res* 5(2): 423-434.
- Kim KA, Jung NH, Oh SH (2004): Perception of elementary school teachers about nutrition education. *Korean J human ecol* 7(2): 13-30.
- Kim KM, Lee YH (2003): A Study on nutrition management of dietitian for school lunch program in Seoul and Incheon Provinces. *J Korean Diet Assoc* 9(1): 57-70
- Kim SY (2007): A Study on the status of nutrition education of school food service dietitians - in Jeonbuk area. MS thesis, Graduate School of Education, Wonkwang University
- Kim YA, Chon JH, Choi EY, Woo KJ, Hong SY (1999): A Study on food service administration and nutrition education in elementary schools in Incheon. *J Korean Soc Diet Cult* 14(4): 417-429
- Kirks BA, Hughes C (1986): Long-term behavioral effects of parent involvement in nutrition education. *J Nutr Edu* 18(5): 203-206
- Kirks BA (1982): Parents involvement in nutrition education. *J Nutr Edu* 14(4): 137-140.
- Kwon YK (2006): Application of practical nutrition education program for the improvement of dietary habits and attitudes of elementary students. MS thesis, Graduate School of Education, Seoul National University of Education
- Lee DW (2007): Improvement program of the school health policy for a student's obesity prevention. Ph.D. Dissertation, Graduate School of Physical Education, Korea National University of Education
- Lee JI (2007): A study on performance and importance to establish the roles of nutrition teacher. MS thesis, Graduate School of Education, Kyungki University
- Oh DJ (2005): The Roles of school health education in resolving the obesity of the Korean adolescence. *J Korea Sport Res* 16(3): 935-944.
- Park NK (2005): A Study on the status and recognition of nutrition education of nutritionists who are in charge of school meals in kyeongki-do. MS thesis, Graduate School of Education, Ewha Woman's University
- Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J (2001a): Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *Brit Med J* 323(3): 1029-1032
- Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J (2001b): Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *Brit Med J* 323(3): 1-4.
- Yannis MM, Moschandreas J, Hatzis C, Kafatos A (1999): Evaluation of a health and nutrition education program in primary school children of crete over a three-year period. *Preventive Medicine* 28(2): 149-159.